Beiträge zum Mechanismus

der

physiologischen Lösung der Placenta.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doctorgrades

der

Hohen Medicinischen Facultät zu Basel

vorgelegt von

Wilh. Zinsstag,

Assistenzarzt an der geburtshülflichen Klinik in Basel.

Genehmigt auf Antrag von Herrn Professor Dr. Fehling.

Leipzig.

Druck von A. Th. Engelhardt.

1888.

Beiträge zum Mechanismus

der

physiologischen Lösung der Placenta.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doctorgrades

der

Hohen Medicinischen Facultät zu Basel

vorgelegt von

Wilh. Zinsstag,

Assistenzarzt an der geburtshülflichen Klinik in Basel.

Genehmigt auf Antrag von Herrn Professor Dr. Fehling.

Leipzig.

Druck von A. Th. Engelhardt.

1888.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548826_0046

In dem bereits sich dem Ende zuneigenden Streite über die zweckmässige Leitung der Nachgeburtszeit und den Mechanismus der Placentarlösung hat Ahlfeld, gestützt auf langjährige sorgfältige Beobachtungen, das abwartende Verfahren als das allein richtige, dem physiologischen Verlaufe dieses Vorganges allein entsprechende warm empfohlen und das Credé'sche Verfahren als einen diesen Vorgang störenden Eingriff bezeichnet.

In seiner jüngsten Veröffentlichung: „Abwartende Methode oder Credé'scher Handgriff", in welcher er seine in den „Berichten" niedergelegten Anschauungen zusammenfasst und ergänzt, schildert er die Loslösung der Placenta, wenn der Uterus sich selbst überlassen bleibe, wie folgt: „Die Placenta löst sich normalerweise so, dass zuerst das Centrum abgehoben wird, während die Randpartie noch festhaftet; erst später löst sich der fester haftende Rand. Dadurch entsteht ein Hohlraum zwischen der sich contrahirenden Gebärmutterwand und dem abgehobenen Theile der Placenta, der nothwendigerweise sich durch Aspiration füllen muss. Die hierzu vorhandene Flüssigkeit ist das Blut der Deciduagefässe. Diesen Bluterguss habe ich als retroplacentares Hämatom bezeichnet. Er ist ein nothwendiges Attribut der Placentarlösung." Die Placenta schlüpfe, mit der Fötalfläche voran, durch den Eihautriss, durch Zug die noch festhaftenden Eihäute lösend und nach sich ziehend. Dieser Lösungsmodus, der Schultze'sche,

falls die Blutung aus einem Risse in der Gegend der Urethra stammte, ein Wattetampon angedrückt gehalten. Unbedeutende Blutungen aus Dammrissen oder Incisionswunden wurden nicht berücksichtigt.

Stammte die Blutung aus dem Uterus und nahm sie allmälig zu, so wurde das Credé'sche Verfahren angewendet, ebenso wenn bei auffallender Blässe der Uterus in der Höhe des Rippenbogens stand. Blutete es nicht oder wenig, so wurde genau 1½ Stunden gewartet, falls die Entbundene nicht vorher durch Mitpressen die Nachgeburtszeit beendet hatte, daraufhin durch leichten Druck auf den zusammengezogenen Uterus die Placenta herausgedrückt und die Art des Austrittes beobachtet. Die vorangehende Stelle der Placenta wurde für die nachherige genaue Besichtigung derselben mit einer Klemmpincette gesichert.

Ich schicke hier voraus, dass ich ausser dem Schultze'schen und Duncan'schen Mechanismus noch einen dritten unterscheide, der gleichsam den Uebergang von einem zum anderen bildet und den ich den gemischten nenne. (Siehe die Zeichnung Seite 26.) Er besteht darin, dass die mit dem Rande vorangehende Placenta auf die Uterinfläche zusammengeklappt ist und der Eihautsack mehr oder weniger mit Blut gefüllt über dieselbe sich ausbreitet, während beim Duncan'schen Mechanismus immer die Fötalfläche zusammengeklappt ist.

Sämmtliches auf der Unterlage aufgefangene, sowie an der Placenta haftende Blut wurde darauf gewogen. Ab und zu wurde durch vaginale Untersuchung die Lage der Placenta in der Scheide controlirt. Zum Schlusse folgte die Besichtigung der Placenta und Eihäute, ob dieselben vollständig seien, wo der Eihautriss, wie weit die Nabelschnur vom vorangehenden Theile eingesenkt und wie lang die Nabelschnur sei u. s. w. Besonders wichtig für die Bestimmung des Mechanismus der Lösung und Ausstossung der Placenta schien mir die Entfernung der Nabelschnureinsenkung vom vorangehenden Theile der Placenta zu sein, worauf ich weiter unten wieder werde zu sprechen kommen.

Wie verhält es sich nun mit der Möglichkeit der strengen Durchführung des abwartenden Verfahrens, die Blutung betreffend?

Weit davon entfernt, gleich beim ersten Blutabgange, den wir als atonisch bezeichnen mussten, das Credé'sche Verfahren anzuwenden, glaubten wir, im Vertrauen auf Ahlfeld's Versicherung, dass eine anfängliche Blutung sicherlich sehr bald auf-

hören werde und der Blutverlust, je länger die Nachgeburtszeit dauere, um so geringer sei, ruhig noch einige Zeit abwarten zu dürfen, und griffen erst dann zu einem handelnden Vorgehen, wenn die Blutung einen Grad erreichte, der zu Befürchtungen Anlass gab.

Dies musste 30 Mal von 160 Fällen geschehen, also in 18,7 Proc. aller Fälle. Vergleichen wir damit die Ergebnisse Ahlfeld's, so hat derselbe (Bd. I, S. 89) unter 275 Geburten 29 Mal wegen Blutungen eingreifen müssen. 16 Mal wurden dieselben, als aus Rissen der Scheide und Vulva entstanden, durch Naht gestillt, bleiben also 13 Mal, wo gerieben werden musste, oder 4,8 Proc. Immer lässt sich somit das Verfahren nicht anwenden. Meine Ergebnisse beweisen dies noch mehr. Wie schwer es aber ist, den richtigen Zeitpunkt für den Uebergang zum handelnden Verfahren zu wählen, wenn die Blutung stärker als gewöhnlich ist, davon hatte ich öfters Gelegenheit, mich zu überzeugen, indem ich häufig, bei mässigem Blutabgange zuwartend, schliesslich doch zum Credé'schen Verfahren überging und erstaunt war, eine erschreckende Masse geronnenen Blutes bei der ersten Compression herauszubefördern.

Die Bestätigung dieser Beobachtung giebt die durchschnittliche Grösse des Blutverlustes in diesen 30 Fällen. Sie beträgt 1258,6 g, indem nicht weniger als 19 Mal, also in 63,3 Proc., die Ziffer 1000 g erreicht oder überschritten wurde, wie dies beifolgende Uebersicht zeigen soll.

Uebersicht
der 19 Fälle von Blutungen von 1000 g und darüber, bei denen das Credé'sche Verfahren ausgeführt werden musste:

1) B. L., 39 Jahre alt, VII-Gebärende. Normale Geburt des Kindes; 15 Minuten nachher bei der ersten Nachwehe leichte Blutung, die zunimmt. Nach 35 Minuten Anwendung des Credé'schen Verfahrens. Uterus vier Querfinger über dem Nabel; Expression sofort. Mechanismus des Austritts gemischt. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua spärlich, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 1450 g. Blutung steht nach der Geburt der Placenta. Eine Spritze Ergotin. Im Wochenbette leichtes Resorptionsfieber.

2) E. D., 24 jährige II-Gebärende. Nach der normalen Geburt des Kindes leichte Rissblutung aus der Gegend der Urethralöffnung, durch Tampon gestillt. Während der häufigen Nachwehen geht ziemlich viel Blut ab, so dass nach 20 Minuten die Expression bei zusammengezogenem Uterus erfolgt. Derselbe drei Querfinger über dem

Nabel. Mechanismus nach Duncan. Eihäute über die Uterinfläche geschlagen, kein Blut enthaltend. Chorion etwas zweifelhaft; ampulläre Schicht der Decidua nur in geringem Grade, Zellschicht ziemlich vollständig vorhanden. Entbundene blass; Puls klein, doch gut fühlbar; bekommt heissen Grog. Blutverlust 2450 g. Nachher leichter Blutabgang, steht auf drei Ergotininjectionen. Wochenbett reactionslos.

3) W. Sch., 24 Jahre alt, I-Gebärende. Beim Durchtreten des Kopfes eine seitliche Incision. Bei der ersten Nachwehe, nach zehn Minuten, starker Blutverlust, daher Massage des Uterus, der drei Querfinger über dem Nabel steht. Die Blutung steht nach Abgang einer Menge von Blutgerinnseln. Expression nach 35 Minuten. Mechanismus Schultze. Eihautsack ohne Blut; Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zur Hälfte, Zellschicht vollständig vorhanden. Gesammtblutverlust 1790 g. Wochenbett reactionslos verlaufen.

4) B. R., 23jährige I-Gebärende. Bei der Geburt des Kindes eine seitliche Incision. Spärliche Nachwehen, jedesmal mit leichtem stossweisem Blutabgange verbunden. Nach 35 Minuten zahlreiche Gerinnsel während der Nachwehe abgehend. Credé; Uterus zwei Querfinger über dem Nabel; Expression fünf Minuten später. Mechanismus nach Duncan. Eihäute über die Fötalfläche gezogen. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_3$, Zellschicht vollständig erhalten. Gesammtblutverlust 1390 g. Keine Nachblutung. Wochenbett fieberfrei.

5) J. B., 23 Jahre alt, I-Gebärende. Nicht blutender Dammriss. Jede Nachwehe liefert etwas Blut; nach 25 Minuten gehen während einer solchen sehr viele Gerinnsel ab, daher Credé und Expression. Uterus vier Querfinger über dem Nabel. Mechanismus Schultze. Eihautsack mit Blut gefüllt. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zur Hälfte, Zellschicht vollständig. Entbundene etwas blass. Eine Spritze Ergotin. Gesammtblutverlust 1170 g. Keine Nachblutung. Im Wochenbette leichtes Resorptionsfieber.

6) L. B., 23 Jahre alt, II-Gebärende. Kind normal geboren, sofort nachher atonische Blutung bei steigendem Uterus; daher Reiben des Uterus nach fünf Minuten; leichte Expression nach 15 Minuten. Mechanismus nach Duncan. Eihäute über die Uterinfläche ohne Blut. Chorion zweifelhaft; ampulläre Schicht der Decidua zur Hälfte, Zellschicht fast vollständig erhalten. Gesammtblutverlust 1000 g. Wochenbett reactionslos.

7) C. G., 27jährige III-Gebärende. Nach normaler Geburt des Kindes sofort starke atonische Blutung; nach fünf Minuten wird gerieben, Uterus drei Querfinger über dem Nabel, die Blutung steht. Expression nach 30 Minuten. Mechanismus gemischt. Im Eihautsacke ziemlich viel Blut. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_2$, Zellschicht vollständig. Blutverlust 1090 g. Im Wochenbette keine Störung.

8) H. A., 28jährige III-Gebärende. Geburt des Kindes normal; erste Nachwehe nach 20 Minuten mit erheblichem Blutverluste; Credé; Expression nach 25 Minuten. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Uterinfläche ohne Blut. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_3$, Zellschicht vollständig erhalten. Blutverlust 1260 g. Im Wochenbette Fieber wegen leichter Phlegmone des einen Warzenhofes.

9) M. Z., 30 Jahre alt, IV-Gebärende. Bald nach normaler Geburt des Kindes atonische Blutung, die anhält. Reiben des Uterus nach zehn Minuten, Blutung steht. Expression nach 35 Minuten. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Uterinfläche, kein Blut enthaltend. Chorion vollständig; Decidua: ampulläre Schicht zu $^1/_2$, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 1570 g. Wochenbett normal.

10) M. G., 32 Jahre alt, IV-Gebärende. Kind normal geboren; sofort nachher atonische Blutung, die sich bei der ersten Nachwehe nach fünf Minuten so steigert, dass gerieben wird; Blutung steht. Expression nach 30 Minuten. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_2$, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 1000 g. Im Wochenbette mässiges Resorptionsfieber.

11) A. A., 40jährige V-Gebärende. Eine seitliche Incision beim Durchschneiden des Kopfes, nicht blutend; erste Nachwehe nach 30 Minuten, dabei ziemlich viel Blut abgehend; bei der zweiten nach 45 Minuten zwingt die Menge der Blutgerinnsel zum Credé'schen Verfahren. Uterus drei Querfinger über dem Nabel. Expression nach einer Stunde. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Uterinfläche, ohne Blut. Chorion etwas zweifelhaft; ampulläre Schicht der Decidua fehlt, Zellschicht zu etwa $^2/_3$ vorhanden. Blutverlust 1600 g. Im Wochenbette nichts Besonderes.

12) M. G., 22 Jahre alt, I-Gebärende. Kind ohne Schwierigkeit geboren. Bei der ersten Nachwehe nach 20 Minuten viel geronnenes Blut entleert, daher Credé. Uterus steht drei Querfinger über dem Nabel. Expression nach 30 Minuten. Mechanismus gemischt. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zur Hälfte, Zellschicht vollständig erhalten. Eine Spritze Ergotin. Blutverlust 1600 g. Fieber im Wochenbette wegen Phthisis pulmonum.

13) P. H., 37jährige IV-Gebärende. Häufige und starke Nachwehen nach normaler Geburt des Kindes. Nach einer Stunde geht viel Blut während derselben ab, so dass gerieben wird. Uterus rechts am Rippenrande. Eine Masse Gerinnsel werden entleert, dann steht die Blutung. Expression nach 1 Stunde 20 Minuten. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^2/_3$, Zellschicht vollständig. Blutverlust 1020 g. Wochenbett normal.

14) R. S., 28 Jahre alt, III-Gebärende. 20 Minuten nach der Geburt des Kindes starke atonische Blutung bei der ersten Nachwehe, daher Reiben; die Blutung steht. Expression nach 30 Minuten. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^{2}/_{3}$, Zellschicht vollständig erhalten. Blutverlust 1400 g. Im Wochenbette leichtes Resorptionsfieber.

15) M. A., 34 Jahre alt, III-Gebärende. Zehn Minuten nach normaler Geburt des Kindes erste Nachwehe, wenig Blut abgehend; bei der zweiten nach 20 Minuten sehr viel, daher Credé. Expression nach 30 Minuten. Mechanismus gemischt. Eihautsack mit Blut gefüllt. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^{1}/_{3}$, Zellschicht vollständig. Blutverlust 1540 g. Wochenbett fieberfrei.

16) M. S., 26 Jahre alt, I-Gebärende. Bei der ersten Nachwehe und den folgenden wenig Blut abfliessend; nach einer Stunde bei zwei Nachwehen starke Blutverluste, daher Reiben des Uterus, der drei Querfinger über dem Nabel steht. Expression nach einer Stunde fünf Minuten. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^{2}/_{3}$, Zellschicht vollständig. Blutverlust 1170 g. Wochenbett ohne Fieber.

17) M. S., 39jährige II-Gebärende. Erste Nachwehe 20 Minuten nach Geburt des Kindes, viel Blut abfliessend; bei der zweiten nach 28 Minuten Credé. Uterus 4 cm über dem Nabel. Gebärende blass. Beim Reiben zahlreiche Gerinnsel abgehend. Expression nach 35 Minuten. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua spärlich, Zellschicht vollständig. Blutverlust 1860 g. Nachher noch leichte Nachblutung; nach zwei Spritzen Ergotin steht dieselbe bald. Entbundene erholt sich rasch. Wochenbett fieberlos.

18) E. G., 25 Jahre alt, II-Gebärende. Forceps wegen Wehenschwäche. Eine seitliche Incision, die nicht blutet. Von Zeit zu Zeit während der Nachwehen gehen kleine Blutgerinnsel ab, deren Grösse gegen Ende der Nachgeburtszeit nach 1 Stunde zehn Minuten das Credé'sche Verfahren nöthig machen. Uterus am Thoraxrande entlässt auf Druck eine erschreckende Blutmenge; die Placenta, zum Theile vor der Vulva, folgt einem leichten Zuge; die Blutung steht. Entbundene blass, Puls klein, doch gut fühlbar; heisser Grog, eine Spritze Ergotin. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^{1}/_{4}$, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 2530 g. Trotz dieses ausserordentlich grossen Blutverlustes erholt sich Wöchnerin rasch. Im Wochenbette leichte Angina, sonst Wohlbefinden.

19) L. W., 20 Jahre alt, I-Gebärende, sehr anämisch. Geburt des Kindes normal; eine leichte Rissblutung in der Urethralgegend auf Tamponade gestillt. Erste Nachwehe ohne Blutung nach 35 Minuten; während einer der folgenden starke atonische Blutung, die

sich nach fünf Minuten wiederholt; daher Expression. Uterus zwei Querfinger über dem Nabel. Mechanismus gemischt. Im Eihautsacke wenig Blut. Chorion zweifelhaft; ampulläre Schicht der Decidua fehlt fast ganz, Zellschicht zu $^1/_3$. Blutverlust 1400 g. 45 Minuten nach Geburt der Placenta zwei Anfälle von Collaps ohne erhebliche Blutung; zwei Spritzen Ergotin, heisser Grog, Champagner, Campher. Wöchnerin erholt sich allmälig. Wochenbett normal.

Der durchschnittliche Blutverlust in diesen 19 Fällen beträgt 1484 g. Die Zeit, nach welcher das Credé'sche Verfahren ausgeführt wurde, beträgt durchschnittlich 28 Minuten. Die Nachgeburtszeit dauerte im Durchschnitte 38 Minuten. Für die erstere haben wir als Maximum 70 Minuten (Fall 18), als Minimum 5 Minuten (Fall 6). Für die letztere haben wir als Maximum 1 Stunde 20 Minuten (Fall 13), als Minimum 15 Minuten (Fall 6).

Es ist daraus leicht ersichtlich, dass ich mit dem Credé'schen Verfahren zögerte, so lange es thunlich war, ja dass ich gerade im Falle 18 mit dem maximalen Blutverluste von 2530 g viel zu lange damit wartete. Ausser in den Fällen 6, 7, 9 und 10, in welchen es sofort nach Geburt des Kindes blutete, in welchen aber durch Ausschluss von ursächlichen Rissen doch die Quelle im Uterus angenommen werden musste, floss das Blut immer während der Nachwehen ab, während in den Zwischenpausen nichts abging. Auch die Thatsache, dass bei Beginn der Massage des Uterus sich meist mehr oder weniger zahlreiche Gerinnsel unter Verkleinerung desselben entleerten und nachher die Blutung stand, spricht doch gewiss für den atonischen Charakter dieser Blutung.

Was die Vollständigkeit der Eihäute beziehungsweise des Chorions in diesen 19 Fällen betrifft, so waren sie vollständig 15 Mal, zweifelhaft 4 Mal; ein wirklicher Defect des Chorions wurde nicht gefunden.

Die drei verschiedenen Mechanismen vertheilen sich auf die 19 Fälle wie folgt: Duncan'scher Mechanismus 12 Mal, gemischter Mechanismus 5 Mal, Schultze'scher Mechanismus 2 Mal. Bei den 12 Fällen nach Duncan waren die Eihäute über die Uterinfläche geschlagen 5 Mal, Eihäute über die Fötalfläche geschlagen 7 Mal. Leichte Nachblutungen kurz nach Beendigung der Nachgeburtszeit traten in den Fällen 2, 17 und 19 auf; in Fall 2 und 19 war das Chorion zweifelhaft.

Ein Eingriff ausser Ergotininjectionen war nicht nöthig; im Falle 19 war wegen der schon vorher bestehenden Anämie der

Blutverlust von 1400 g genügend, um die Anzeige zu Campher-injectionen dringend zu machen.

Fieber im Wochenbette trat 6 Mal auf; 2 Mal (im Falle 8 und 12) unabhängig vom Geburts- und Nachgeburtsact; bei den übrigen 4 Fällen ist nur leichtes Resorptionsfieber verzeichnet (Fall 1, 5, 10, 14). Das Chorion war bei der Geburt vollständig, ebenso die Zellschicht der Decidua.

Die übrigen 11 Fälle, bei denen das Credé'sche Verfahren nothwendig wurde, lieferten Blutmengen von 780—1000 g; eine nähere Beschreibung derselben halte ich für überflüssig.

Ich brauche wohl kaum hervorzuheben, dass in allen diesen Fällen dem abwartenden Verfahren die Schuld an solchen übermässigen Blutverlusten beizumessen ist; denn mit dem Einsetzen des Credé'schen Verfahrens stand die Blutung sofort. Eine Durchschnittsziffer von 1258,6 g Blut dürfte schon genügen, für ein abwartendes Verfahren die Existenzberechtigung in Frage zu stellen.

Wie verhält es sich nun bei den 130 Fällen, in welchen das abwartende Verfahren bis zu Ende geführt wurde?

Ich muss gleich anfangs, bevor ich auf die Blutung zu sprechen komme, hervorheben, dass meine Ergebnisse in Betreff durchschnittlicher Dauer nicht mit denjenigen Ahlfeld's übereinstimmen. Derselbe findet, 500 Geburten gerechnet, nur in 20 Proc. eine Dauer der Nachgeburtsperiode von weniger als eine Stunde; ich hingegen in 42,3 Proc. Vergleiche ich damit Schauta's Ergebnisse (Wiener med. Blätter 1886, Nr. 11, 12 und 13), welcher in 40 Proc. aller Fälle die Nachgeburtszeit weniger als eine Stunde dauern sieht, so komme ich annähernd zu demselben Ergebnisse.

Der Grund dieses Unterschiedes kann wohl nicht, wie Ahlfeld meint, darin liegen, dass seine Entbundenen ruhiger liegen als anderswo, sondern darin, dass er dieselben bei den Nachwehen nicht mitpressen lässt, wenn, wie dies häufig beobachtet wird, der Drang dazu auch noch so gross ist. Das Mitpressen ist ein natürliches Hülfsmittel sowohl für die vollständige Ausstossung des Kindes als auch der Placenta, wird also wohl kaum den Mechanismus der Loslösung und Ausstossung der Placenta stören, zumal der Drang dazu erst dann einzutreten pflegt, wenn die letztere schon tief in der Scheide steht.

Die Durchschnittsdauer der Nachgeburtszeit beträgt eine Stunde und fünf Minuten; die kürzeste Nachgeburtszeit verlief in 3 Minu-

ten, die längste in 2 Stunden 5 Minuten. Die von Ahlfeld gewünschte Zeit von 1 Stunde 30 Minuten konnte 50 Mal erreicht werden.

Der durchschnittliche Blutverlust beträgt in den abwartenden Fällen 609 g. Auf 39 Erstgebärende kommen durchschnittlich 641,8, auf 91 Mehrgebärende kommen durchschnittlich 594,8. Der minimale Blutverlust 150 g, der maximale Blutverlust 1410 g, Blutverluste von 1000 g und darüber kamen in 15 Fällen, also in 11,5 Proc. vor, mit einem durchschnittlichen Blutverluste von 1122,6 g.

Ich gebe im Folgenden die Uebersicht über die genannten 15 Fälle:

1) M. R., 25 Jahre alt, I-Gebärende. Geburt des Kindes normal; nachher alle fünf Minuten Nachwehen mit jedesmaligem mässigen Blutabgange. Nach 40 Minuten presst Gebärende die Nachgeburt mit zahlreichen Blutgerinnseln heraus. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_3$, Zellschicht vollständig vorhanden. Eine Spritze Ergotin. Blutung steht nach Beendigung der Nachgeburt. Gesammtblutverlust 1410 g. Wochenbett reactionslos.

2) M. W., 30jährige II-Gebärende. Nach Geburt des Kindes erste Nachwehe nach zehn Minuten; weitere folgen sich rasch und liefern gegen Ende der Nachgeburtszeit mässige Blutverluste. Nach 55 Minuten Nachgeburt mittels Bauchpresse geboren, zugleich mit zahlreichen Gerinnseln. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche gezogen. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^2/_3$, Zellschicht vollständig vorhanden. Gesammtblutverlust 1060 g. Im Wochenbette leichte Endometritis puerperalis.

3) A. K., 25 Jahre alt, II-Gebärende; erste Nachwehe 15 Minuten nach normaler Geburt des Kindes, während welcher ziemlich viel Blut abgeht; es folgen stürmische Nachwehen, die jedoch keine grössere Blutung mehr liefern. Natürliche Geburt der Placenta nach 40 Minuten, zugleich ziemlich erheblicher Blutverlust. Mechanismus gemischt. $^3/_4$ des Blutes im Eihautsacke. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^3/_4$, Zellschicht vollständig vorhanden. Gesammtblutverlust 1300 g. Wochenbett reactionslos.

4) B. E., 32 Jahre alt, I-Gebärende. Beim Durchschneiden des kindlichen Kopfes eine seitliche Incision; nachher beständig mässiger Blutabgang. Nachwehen wenig ausgiebig. Nach 1 Stunde 30 Minuten Placenta durch leichten Druck auf den zusammengezogenen Uterus geboren, vor derselben ein grosses Blutgerinnsel abgehend. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche geschlagen. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^2/_3$, Zellschicht vollständig erhalten. Gesammtblutverlust 1000 g. Nach der

Nachgeburtszeit leichte Nachblutung, steht auf eine Spritze Ergotin. Wochenbett ohne Fieber.

5) M. B., 24 Jahre alt, IV-Gebärende. Forceps wegen Sinkens der Herztöne des Kindes. Eine Incision, nicht blutend; erste Nachwehe nach sieben Minuten, weitere in kurzen Zwischenräumen, jedesmal etwas Blut liefernd. Nach 1 Stunde 15 Minuten Placenta durch die Bauchpresse geboren. Mechanismus Duncan. Eihautsack über die Uterinfläche geschlagen, viel Blut enthaltend. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua sehr spärlich, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 1020 g. Wochenbett fieberlos.

6) M. W., 32 Jahre alt, II-Gebärende. Geburt des Kindes ohne Störung; erste Nachwehe nach 15 Minuten ohne Blutung; die folgenden, alle zehn Minuten auftretend, liefern alle etwas Blut. Geburt der Placenta von selbst nach einer Stunde. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Uterinfläche geschlagen, mit Blut gefüllt. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_2$, Zellschicht vollständig erhalten. Gesammtblutverlust 1030 g. Im Wochenbette Wohlbefinden.

7) R. Sch., 34jährige II-Gebärende; erste Nachwehe fünf Minuten nach normaler Geburt des Kindes ohne Blutung, bei einer der folgenden ein grosses Blutgerinnsel ausgestossen. Nach 1 Stunde 30 Minuten presst Gebärende die Placenta heraus, zugleich mit einer ziemlich erheblichen Blutmenge. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Uterinfläche geschlagen, ohne Blut. Chorion zweifelhaft; ampulläre Schicht der Decidua fehlt, Zellschicht nur spärlich. Gesammtblutverlust 1090 g. Nachher keine Nachblutung; Wochenbett normal.

8) M. S., 27jährige III-Gebärende. Jede Nachwehe nach Geburt des Kindes von mässigem Blutabgange begleitet. Nach 35 Minuten Geburt der Placenta durch die Bauchpresse. Mechanismus Duncan. Eihautsack über die Uterinfläche geschlagen, mit Blut gefüllt. Chorion etwas zweifelhaft; ampulläre Schicht der Decidua spärlich, Zellschicht fast vollständig. Gesammtblutverlust 1100 g. Nachher keine Blutung; Wochenbett normal.

9) E. R., 29 Jahre alt, III-Gebärende. Erste Nachwehe zehn Minuten nach Geburt des Kindes, leichte Blutung; bei jeder folgenden Wehe erneuter Blutabgang. Nach 35 Minuten presst Gebärende die Nachgeburt heraus. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche geschlagen. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^3/_4$, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 1040 g. Im Wochenbette leichtes Resorptionsfieber.

10) M. B., 32 Jahre alt, II-Gebärende. Die Geburt des Kindes normal; fünf Minuten hernach erste Nachwehe, bei jeder nachfolgenden geringer Blutverlust; nach 25 Minuten starke Presswehe. Geburt der Placenta mit zahlreichen Blutgerinnseln. Mechanismus gemischt. Eihautsack mit Blut gefüllt. Chorion vollständig; ampulläre Schicht

der Decidua zu $^1/_4$, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 1150 g. Im Wochenbette leichtes Resorptionsfieber.

11) L. N., 30 Jahre alt, I-Gebärende. Kind normal geboren; nach 15 Minuten erste Nachwehe mit leichter Blutung, weitere folgen sich mit gleichem Ergebnisse. Nach 40 Minuten natürliche Geburt der Nachgeburt mit erheblichem Blutverluste. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion etwas zweifelhaft; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_5$, Zellschicht fast vollständig. Gesammtblutverlust 1370 g. Wochenbett normal.

12) M. H., 24jährige I-Gebärende. Beim Durchschneiden des Kopfes eine seitliche Incision. 20 Minuten nachher beginnen die Nachwehen, die erst gegen Ende der Nachgeburtszeit von mässigem Blutverluste begleitet sind. Natürlicher Austritt der Placenta nach einer Stunde. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche geschlagen. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_3$, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 1000 g. Wochenbett normal.

13) M. M., 30 Jahre alt, V-Gebärende. Sofort nach Geburt des Kindes atonische Blutung, die jedoch bald steht; starke Nachwehen ohne erheblichen Blutverlust. Nach einer Stunde zwei Minuten, während einer Nachwehe, wieder mehr Blut abfliessend, Placenta geboren. Mechanismus gemischt. Eihautsack mit Blut gefüllt. Chorion etwas zweifelhaft; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_2$, Zellschicht zu $^1/_2$ vorhanden. Gesammtblutverlust 1250 g. Nachher leichte Nachblutung, steht auf eine Spritze Ergotin. Wochenbett normal.

14) E. M., 28 Jahre alt, II-Gebärende. Fünf Minuten nach normaler Geburt des Kindes erste Nachwehe; weitere rasch aufeinanderfolgende liefern sämmtlich etwas Blut. Nach 45 Minuten Geburt der Placenta durch die Bauchpresse, zugleich Abgang einer erheblichen Menge Blutes. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche geschlagen. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_2$, Zellschicht vollständig. Gesammtblutverlust 1000 g. Wochenbett normal.

15) L. H., 25 Jahre alt, I-Gebärende. Beim raschen Durchtreten des kindlichen Kopfes Dammriss, der nicht blutet; erste Nachwehe nach zehn Minuten, weitere alle acht Minuten, bei mehreren etwas Blutabgang. Nach 1 Stunde 35 Minuten Placenta auf leichten Druck geboren, zugleich mit vielen Blutgerinnseln. Mechanismus Duncan. Eihäute über die Fötalfläche. Chorion vollständig; ampulläre Schicht der Decidua zu $^1/_3$, Zellschicht vollständig vorhanden. Gesammtblutverlust 1020 g. Wochenbett normal.

Die Nachgeburtszeit dauerte im Durchschnitte 56,4 Minuten. Das Maximum derselben im Falle 15 betrug 1 Stunde 35 Minuten, das Minimum im Falle 10 25 Minuten; ausgenommen die Fälle 4 und 13, bei welchen sofort nach Geburt des Kindes eine

atonische Blutung auftrat, floss auch in diesen 15 Fällen das Blut nur während der Nachwehen und musste demnach aus dem Uterus stammen.

Das Chorion war vollständig 11 Mal, zweifelhaft 4 Mal; das letztere in den Fällen 7, 8, 11 und 13, bei einer Dauer der Nachgeburtszeit von 1 Stunde 30 Minuten, 35 Minuten, 40 Minuten und 1 Stunde 2 Minuten.

Der Mechanismus nach Duncan fand statt 12 Mal, dabei Eihäute über die Uterinfläche 4 Mal, Eihäute über die Fötalfläche 8 Mal. Der gemischte Mechanismus fand statt 3 Mal. Der Schultze'sche Mechanismus fand nie statt. 3 Fälle von zweifelhaftem Chorion kommen beim Duncan'schen Mechanismus der Placentarlösung vor, 1 Fall beim gemischten.

Nachblutungen nach Geburt der Placenta traten 2 Mal auf: im Falle 4 bei einer Nachgeburtszeit von 1 Stunde 30 Minuten und vollständigen Eihäuten, und im Falle 13 bei einer Nachgeburtszeit von 1 Stunde und 2 Minuten und zweifelhaften Eihäuten; beide Male stand sie auf Ergotininjectionen, und das Wochenbett verlief normal. Ergotin wurde sonst nur in Fall 1 injicirt, um einer etwaigen Blutung vorzubeugen. — Das Wochenbett verlief nur in 3 Fällen mit leichtem Fieber, nämlich in Fall 2, 9 und 10, ohne dass ein Grund hierfür in der Nachgeburtszeit vorhanden gewesen wäre.

Vergleichen wir diese 15 Fälle mit den 19 früheren, bei welchen wegen Blutung das Credé'sche Verfahren eintreten musste und die Ziffer 1000 erreicht oder überschritten wurde, so ist hier die Durchschnittszeit eine längere, der durchschnittliche Blutverlust ein geringerer als dort; allein 1122 g Blut sind doch aussergewöhnlich viel, überschreiten das Maass des Erlaubten und wären sicher durch frühzeitigen Eingriff auf eine kleinere Ziffer heruntergedrückt worden. Berechnen wir die durchschnittliche Grösse des Blutverlustes dieser beiden Serien zusammen — und ich glaube, wir sind berechtigt, diese 15 Fälle als solche zu bezeichnen, bei denen das Credé'sche Verfahren hätte eintreten sollen —, so bekommen wir die Ziffer 1327 g. Wir würden demnach die abwartende Methode nicht in 18,7 Proc. aller Fälle als unausführbar erklären müssen, sondern vielmehr in 21,2 Proc.

Schauta findet in 20 Proc. Blutungen über 1000 g bei abwartendem Verfahren. Ahlfeld findet (Bd. I, Berichte und Arbeiten) bei 249 Geburten einen durchschnittlichen Blutverlust von

297 g; später (abwartende Methode oder Credé) kommt er bei 400 Geburten auf etwa 400 g; auf dem Gynäkologen-Congresse in Halle 1888 spricht er von einem durchschnittlichen Blutverluste von 495 g. Die erstgenannte Zahl erhielt er durch Schätzung, die beiden letzteren durch Wägung des abgegangenen Blutes, welches auf dem Trichterbette aufgefangen wurde. Je genauer somit die Bestimmung der Blutmenge wurde, um so grösser wurde dieselbe, und die Ziffer 495 ist von unserem Durchschnittsverluste von 609 g nicht sehr weit. Ahlfeld muss daher noch ziemlich erhebliche Blutverluste zu verzeichnen haben, um zu dieser letzteren Durchschnittszahl zu gelangen. Schauta findet bei seinen Versuchen 473 g durchschnittlichen Blutverlust, Römer (Archiv f. Gyn., Bd. XXVIII) 478,5.

Ich habe für diese hohen Ziffern des Blutverlustes gesucht eine Erklärung zu finden, die das abwartende Verfahren von der Schuld daran entlasten sollte, und mich gefragt, ob vielleicht die Frauen unserer Stadt, die einer aus den verschiedenen umliegenden Ländern und Cantonen zusammengewürfelten Bevölkerung, wie sie für eine Grenzstadt charakteristisch ist, angehören, schwächlicher seien, als anderswo. Ahlfeld hat unter 1248 entbundenen Frauen (Bd. I, II u. III) 627 Erstgebärende, also 50,2 Proc. Die Hälfte der Gebärenden betraf demnach kräftige Individuen, deren Uteri nicht durch frühere Geburten an Zusammenziehungsfähigkeit eingebüsst hatten. — Die zu den Versuchen über das abwartende Verfahren von mir verwendeten Fälle betrafen nur 39 Erstgebärende von 130, also 30 Proc.; sie gehörten alle der zahlenden Abtheilung an, die nicht klinisch verwendbar ist, während die meisten Erstgebärenden, ledige kräftige Personen, zu klinischen Zwecken verwendet wurden, bei denen das Credé'sche Verfahren, um die Studirenden das Reiben zu lehren, in Anwendung kam.

Der Umstand, dass es sich hauptsächlich um mehrgebärende, in ärmlichen Verhältnissen lebende Frauen bei meinen Beobachtungen handelte, mag wohl eine geringere Leistungsfähigkeit des Uterus und einen grösseren Blutverlust begünstigen. Es geht diese Schwächlichkeit unserer Gebärenden wohl am deutlichsten daraus hervor, dass verhältnissmässig nur wenige Frauen im Stande sind, ihre Kinder ausschliesslich an der Brust zu ernähren. Die Folge davon ist, dass die Kinder jeweilen am 8. Tage an Gewicht abgenommen haben. Von 421 Kindern, die von Anfang Juni 1887

bis 31. Mai 1888 lebend geboren wurden, haben nur 44 am 8. Tage an Gewicht zugenommen, 25 hatten ihr Anfangsgewicht, 352 hatten an Gewicht, und zwar manchmal über 500 g, abgenommen. Wir haben somit eine Gewichtszunahme nur in 10,45 Proc.

Vergleichen wir damit die Ergebnisse Ahlfeld's. Derselbe erzielt nach seinem Berichte über die Jahre 1881—1883 in 61,6 Proc., über das Jahr 1883/84 in 43,8 Proc. und über das Jahr 1885/86 in 47,9 Proc. Gewichtszunahmen der Kinder bei ihrem Austritte. Fehling veröffentlicht in seinen Jahresberichten von den Jahren 1879—1886 Gewichtszunahmen der Kinder am 8. Tage in 22,5, 28,2, 24,5 und 35,1 Proc. Es sind somit die Frauen, die Ahlfeld und Fehling in ihren Anstalten aufnahmen, ohne Zweifel kräftiger, als diejenigen unserer Klinik.

Zugegeben also, dass diesem Umstande bei der Beurtheilung der grossen Blutverluste Rechnung getragen wird, halte ich doch daran fest, dass das Verfahren an und für sich die Hauptschuld trägt.

Es liegt mir nun fern, daraufhin, dass ich den bis jetzt grössten durchschnittlichen Blutverlust von 609 g bei zuwartendem Verfahren in der Nachgeburtszeit zu verzeichnen habe, einen Schluss zu ziehen auf die Berechtigung oder Nichtberechtigung desselben, denn es ist eine bestimmte Thatsache, die Ahlfeld auch hervorhebt und die durch die beiden oben gegebenen Uebersichten ihre Bestätigung findet, dass selbst grosse Blutverluste sehr leicht von den Gebärenden und ohne nachtheilige Folgen ertragen werden; allein, wenn wir die Durchschnittsziffer von 1327 g Blut in den obgenannten 34 Fällen in Betracht ziehen, so ist doch ein Verfahren, das die Frauen einer so grossen Menge Blutes in 21,2 Proc. beraubt, zum mindesten kein unblutiges, sondern ein höchst gefährliches zu nennen.

Ahlfeld hat sein Verfahren in die Hebammenpraxis eingeführt und lehrt die Hebammen, dass jede Betastung des Uterus in der Nachgeburtszeit störend auf den Verlauf derselben einwirke und daher strenge zu vermeiden sei. Für den Fall, dass es blute und die Blutung nicht aus den äusseren Geschlechtstheilen stamme, empfiehlt er die Massage des Uterus. Er muss sie also auch mit dem Credé'schen Verfahren vertraut machen; wie ihm dies möglich, ist nicht leicht erklärlich, da er, wie schon oben bemerkt wurde, bei 275 Geburten nur 13 Mal Gelegenheit

hatte, denselben auszuführen, und er selbst sagt, dass die Ausübung desselben durch lange Uebung gelernt sein wolle.

Aber nicht nur der Umstand, dass den Hebammen zwei Verfahren geläufig sein müssen, ist ein Hauptnachtheil der zuwartenden Methode, sondern auch derjenige, dass sie wissen müssen, wann das eine für das andere einzutreten hat, dass sie genau müssen beobachten können, wie viel Blut bei jeder einzelnen Frau ungefähr abfliessen darf, wie das Allgemeinbefinden der Gebärenden sich zu dem bereits abgeflossenen Blute verhält, und ob dasselbe nicht etwa auf eine grössere Blutansammlung im Uterus schliessen lässt, dass man somit Anforderungen an ihre Beobachtungsfähigkeit stellen muss, auf deren Erfüllung man selten wird rechnen dürfen. Selbst Teuffel, der Schüler Ahlfeld's, giebt zu (Deutsche medicinische Wochenschrift 1882, Nr. 7), dass das zuwartende Verfahren grössere Ansprüche auf die Intelligenz der die Geburt leitenden Person mache, und bezeichnet dies als einen schwachen Punkt der Methode.

Wenn, wie bekannt, 95 Proc. aller Geburten von Hebammen geleitet werden, so ist doch gewiss das einfachste Verfahren das richtigste und somit das von Ahlfeld angegebene gerade wegen der häufigen Nothwendigkeit, wegen Blutung zu einem zweiten Verfahren übergehen zu müssen, nicht empfehlenswerth.

Die Anregung des Uterus zu Contractionen und die nachherige Expression der Placenta wird von uns als das unblutigste und einfachste Verfahren in der Nachgeburtszeit auch fernerhin ausgeübt werden.

Prüfen wir nun die Frage, wie es sich mit der Vollständigkeit der Eihäute bei dem einen und anderen Verfahren verhält.

Zugegeben, wie dies schon von Dohrn, Schultze, Runge, Fehling hervorgehoben wurde, dass eine zu brüske Ausführung des Credé'schen Verfahrens ein Abreissen und ein Zurückbleiben der Eihäute begünstigen kann, so muss doch auch andererseits bemerkt werden, dass ein solches Zurückbleiben beim jetzigen Stande der Antisepsis nicht die Gefahren in sich birgt, wie sie Ahlfeld annimmt, und dass ferner nicht für jedes Abreissen der Eihäute das Credé'sche Verfahren angeschuldigt werden darf.

Ausser den von Credé (Archiv f. Gyn., Bd. XXXII) angeführten, das Zurückbleiben begünstigenden Factoren möchte ich

hier die, die Abreissung der Eihäute so leicht veranlassende Placenta marginata anführen, deren häufiges Vorkommen — nach Römer (Archiv f. Gyn., Bd. XXVIII) in 16,8 Proc. aller Geburten — eine genügende Erklärung für dieses Vorkommniss abgiebt.

Dohrn und Runge vermeiden das Zurückbleiben der Eihäute dadurch, dass sie das Credé'sche Verfahren zeitlich hinausschieben, bis, wie Dohrn verlangt, der grössere Theil der Placenta im Muttermunde liegt, und dass der Uterus bis dahin von der Hand überwacht wird. Fehling (Centralblatt für Gynäkologie 1880, Bd. XXV) benutzte die vierte Nachwehe, die etwa nach 15 Minuten erfolgt, zur Expression, massirte aber den Fundus uteri vorher und nachher und erhielt dabei gute Erfolge, die Eihäute betreffend.

Es war dies kein Aufgeben des Credé'schen Verfahrens, wie Ahlfeld es nennen möchte. Die Grundprincipien der Reizung des Uterus und Expression der Placenta wurden nicht verlassen, nur die Zeit der Anwendung der letzteren wurde etwas hinausgeschoben, freilich nicht weiter, als es Credé selbst (Archiv f. Gyn., Bd. XXXII) für seine Methode erlaubt. Warnt Credé doch selbst in seiner Abwehr vor allzu stürmischem Vorgehen und giebt er daselbst den Rath, erst die dritte bis vierte Nachwehe zu benutzen. Erst wenn die Expression nach 30 Minuten nicht gelingt, sagt er, dann ist der Fall ein pathologischer. Es ist somit auch nicht richtig, wenn Schauta (Wiener med. Blätter, Nr. 11, 12 u. 13) von einem besonderen Verfahren spricht, das er anwendet, indem er die Placenta erst nach 30 Minuten durch Druck auf den Uterus herausbefördert und vorher durch Reiben des Fundus den letzteren verhindert, sich mit Blut zu füllen; es ist dies nichts Anderes, als das Credé'sche Verfahren.

Seit Mai 1887 wurde auf der Basler geburtshülflichen Klinik bei sämmtlichen Geburten, mit Ausnahme der zum Zwecke der Prüfung der abwartenden Methode der Nachgeburtszeit verwendeten, das Credé'sche Verfahren so geübt, dass die Expression der Placenta 30 Minuten nach Geburt des Kindes erfolgte, nachdem bis dahin der Uterus durch Reiben überwacht worden war.

Ich schicke dies voraus, damit bei der Vergleichung der Vollständigkeit der Eihäute bei abwartendem Verfahren nach Ahlfeld und beim Credé'schen Verfahren kein Zweifel über die Ausführung des letzteren auftreten kann.

Ich wählte hierzu fortlaufende 100 Fälle, bei welchen das

Credé'sche Verfahren zum Zwecke des Unterrichtes für Studirende und Hebammenschülerinnen behufs Erlernung des Reibens ausgeführt wurde, und 100 Fälle abwartenden Verfahrens.

Was nun zuerst das Chorion betrifft, so war dasselbe

	bei Credé:	beim abwartenden Verfahren:
vollständig	in 76 Proc.	in 80 Proc.
zweifelhaft	„ 22 „	„ 20 „
theilweise fehlend . . .	„ 2 „	—

Ein vollständiger Choriondefect wurde nicht beobachtet. Ein sicherer Defect des Chorions konnte somit nur 2 Mal beobachtet werden, während unter den zweifelhaften Fällen diejenigen zu verstehen sind, bei welchen wegen theilweisen Abreissens am Rande oder an der abnormen Insertionsstelle der Eihäute einer Placenta marginata nicht mit Bestimmtheit ausgesagt werden konnte, ob das Chorion vollständig sei oder nicht. Es erklärt sich daraus der relativ hohe Procentsatz von zweifelhaftem Chorion, indem dasselbe oftmals, wenngleich anscheinend in genügender Ausdehnung vorhanden, doch als zweifelhaft erklärt wurde, wenn obgenannte Verhältnisse vorhanden waren.

Der geringe Unterschied dieser Ergebnisse ist in die Augen springend; die gleiche Beobachtung machte Fehling in den Beiträgen zur Geburtshülfe 1881, indem er bei 90 nach Credé behandelten Fällen 5 Mal Eihautdefecte, bei 95 abwartenden 4 Mal defectes Chorion beobachtete. Der Vorwurf, dass das Credé'sche Verfahren leicht zu Chorionretention führe, fällt somit hin.

Kabierske sowohl als Ahlfeld legen aber einen Hauptwerth auf die möglichste Vollständigkeit der Decidua. Der erstere, der die Retention einer stinkenden Placenta als vollständig unschädlich erklärt, sieht im Zurückbleiben von unbedeutenden Deciduaresten ein Hauptmoment für Erkrankungen im Wochenbette. Der letztere findet, dass beim Zurückbleiben der compacten Schicht der Decidua Nachblutungen entstehen, deren Grund darin zu suchen sei, dass die weiten Blutsinus dieser Schicht an Stelle der spiralig gewundenen Arterien der ampullären Schicht, in welcher die Trennung stattfinden soll, eröffnet werden und die Contraction des Uterus nicht genügt, dieselben zu schliessen. Daran schliessen sich nach ihm schlechte Involution des Uterus, Deciduombildung, häufigere Puerperalerkrankung infolge angehäuften Nährmateriales für Infectionskeime.

Abgesehen davon, dass nach meinen Beobachtungen Blutungen direct nach Ausstossung der Secundinae bei den nach Credé und nach Ahlfeld behandelten Fällen gleich häufig vorkamen, dass Blutungen leichter Art am achten und neunten Tage des Wochenbettes nach abwartendem Verfahren gar nicht zu den Seltenheiten gehörten, auch wenn die Decidua in grosser Ausdehnung dem Chorion anhaftete, so ist es doch im allgemeinen richtig, dass das abwartende Verfahren, wie dies auch Fehling in den Beiträgen 1880 ausspricht, eine vollständigere Decidua liefert, als das Credé'sche.

In den folgenden 2 Tabellen gebe ich die Ergebnisse, wie ich sie in Betreff der Decidua bei den schon genannten 100 nach Credé behandelten Fällen und den 100 abwartenden Fällen gefunden habe:

Zellschicht der Decidua

	bei Credé:	bei abwartendem Verfahren:
vollständig vorhanden . .	in 71 Proc.	in 79 Proc.
theilweise vorhanden . . .	„ 28 „	„ 21 „
fehlend	„ 1 „	—

Ampulläre Schicht der Decidua

	bei Credé:	bei abwartendem Verfahren:
vollständig vorhanden . .	in 10 Proc.	in 5 Proc.
zur Hälfte und darüber . .	„ 39 „	„ 48 „
zu $^1/_3$ vorhanden	„ 33 „	„ 40 „
fast ganz fehlend	„ 12 „	„ 2 „
ganz fehlend	„ 6 „	„ 5 „

Die Zellschicht ist somit um 8 Proc. häufiger vollständig beim abwartenden Verfahren; sie ist bei beiden Verfahren sehr häufig vollständig, und es trifft die Befürchtung Ahlfeld's, durch das Zurückbleiben der compacten Schicht können sich die Blutsinus nicht schliessen, auch für das Credé'sche Verfahren nicht zu, da wir nur 1 Mal einen vollständigen Defect der Zellschicht zu verzeichnen hatten, während 28 Mal doch mehr oder minder grosse Partien derselben vorhanden waren.

Die ampulläre Schicht der Decidua betreffend sind die Ergebnisse für das abwartende Verfahren allerdings etwas günstigere. Vollständig vorhanden war sie zwar beim Credé'schen Verfahren 10 Mal, beim abwartenden nur 5 Mal, allein bei der Seltenheit dieses Vorkommnisses überhaupt durch den Umstand, den Ahl-

feld auch hervorhebt, dass um den Eihautriss herum gewöhnlich die ampulläre Schicht fehlt, kann dieser Unterschied nicht zu Gunsten des Credé'schen Verfahrens verwendet werden. Anders verhält es sich mit dem mehr oder weniger reichlichen Vorhandensein der ampullären Schicht, und hier sprechen die Zahlen 48, 40 und 7 bei Ahlfeld gegen 39, 33 und 18 bei Credé doch einigermaassen zu Gunsten des abwartenden Verfahrens.

Ob aber dieser Vortheil der abwartenden Methode, der sich aus minimalen Unterschieden im Vorhandensein der ampullären Schicht ergiebt, ein wesentlicher ist, ob er genügt, das Credé'sche Verfahren zu verdrängen, diese Frage ist entschieden zu verneinen. Denn, wie schon bemerkt, so sind Nachtheile des theilweisen Zurückbleibens von Deciduagewebe im Uterus bei guter Antisepsis einfach nicht vorhanden, Blutungen kommen auch bei vollständig unverletzten Eihäuten vor, und was das Auftreten von Fieber betrifft, so lehrt folgende Zusammenstellung, dass auch der Grund dafür anderswo als in der Retention von Eihäuten zu suchen ist.

Bei den 100 nach Credé behandelten Fällen trat 16 Mal Resorptionsfieber auf; ich unterlasse es, hier die specielle Diagnose anzuführen, und bemerke nur, dass Mastitis, sowie anderweitige nicht in den Rahmen desselben hineingehörige Erkrankungen nicht mitgerechnet sind.

Das Chorion war dabei

vollständig	14	Mal
zweifelhaft	1	„
theilweise fehlend . .	1	„

Die Zellschicht der Decidua wurde

als vollständig notirt .	14	Mal
als theilweise vorhanden	2	„

Die ampulläre Schicht der Decidua war

nahezu vollständig . .	6	Mal
zu $^1/_3$ vorhanden . .	9	„
ganz fehlend	1	„

In 87,5 Proc. der Fieberfälle haben wir somit vollständiges Chorion und Zellschicht der Decidua, und nur in 12,5 Proc. zeigen die letzteren Defecte. Auf die 24 Fälle von zweifelhaftem oder theilweise fehlendem Chorion kommen nur 2, bei denen Fieber auftrat, also 8,33 Proc., während von 76 Wöchnerinnen mit vollständigem Chorion 14 oder 18,4 Proc. mehr oder weniger

starkes Fieber bekommen. Von den 28 Fällen mit theilweise vorhandener Zellschicht der Decidua fieberten 2, somit 7 Proc.; von den 71 mit vollständiger Zellschicht 14, somit 19,8 Proc. Was die ampulläre Schicht betrifft, so trat in 15 Fällen von 72, wo dieselbe theilweise vorhanden war, Fieber auf; 1 Mal nur, wo sie ganz fehlte. Wir bekommen somit auch hier ein schlechteres Ergebniss für die Fälle mit theilweise erhaltener ampullärer Schicht, nämlich 20 Proc. gegenüber 16,6 Proc. bei fehlender ampullärer Schicht.

Bei den 100 abwartenden Fällen ist 10 Mal Fieber im Wochenbette eingetreten.

Das Chorion war dabei

vollständig	8 Mal
zweifelhaft	2 „

Die Zellschicht der Decidua war

vollständig	7 Mal
theilweise vorhanden	3 „

Die ampulläre Schicht der Decidua war

vollständig	3 Mal
theilweise vorhanden	6 „
fast ganz fehlend .	1 „

Sowohl für die 80 Wöchnerinnen, deren Chorion vollständig, als für die 20, bei denen es zweifelhaft war, kommen 10 Proc. Fieber im Wochenbette. Auf die 79 Fälle von vollständiger Zellschicht der Decidua kommen 7 Fieberfälle, somit 8,8 Proc.; auf die 21 mit theilweise vorhandener Zellschicht 3, somit 14,3 Proc. Von 5 Wöchnerinnen mit vollständiger ampullärer Schicht der Decidua fieberten 3, also 60 Proc.; von 90 mit theilweise erhaltener ampullärer Schicht 7, somit 7,7 Proc.

An Hand dieser vergleichenden Zahlen ist es wohl ohne weiteres klar, dass das der Retention von Eihäuten zugeschriebene Fieber im Wochenbette einen ganz anderen Grund hat. Es beruht eben, wenn wir ehrlich sein wollen, auf einer Infection der durch den Geburtsact entstandenen Wunden von aussen her. Dabei wird natürlich zugegeben, dass zurückgebliebene Eihautreste, wenn einmal die Infection da ist, einen guten Nährboden den eindringenden Keimen darbieten; ist aber keine Infection erfolgt, warum sollen solche Reste Fieber hervorrufen?

Der Umstand, dass beim abwartenden Verfahren weniger häufig Fieber auftrat, findet seine Erklärung darin, dass bei den

nach Credé behandelten 100 Fällen die Geburt meist klinisch war, dass durch häufige und von verschiedenen Personen vorgenommene Untersuchungen die Gelegenheit zur Infection eine viel günstigere war.

Der Begriff Selbstinfection durch einfache Zersetzung zurückgebliebener Gewebetheile, wie ihn Ahlfeld aufrecht erhält und welcher ihn früher veranlasste, selbst wenn nur Deciduatheile fehlten, in den Uterus einzugehen, ist daher für uns nicht vorhanden; wir sehen in einer solchen Manipulation eine viel grössere Gefahr für den normalen Verlauf des Wochenbettes durch die Leichtigkeit der Infection, als in der Retention von Eihautstücken. Ist bei der Geburt des Kindes und der Placenta nicht inficirt worden, so stossen sich diese Reste im Wochenbette, ohne jegliche schädliche Einwirkung auf dasselbe auszuüben, aus, höchstens dass denselben, falls Chorion dabei war, vorausgehend oder folgend ein mehr oder minder grosses Blutgerinnsel durch die Scheide abgeht.

Ich habe schon im Beginne dieser Arbeit darauf hingewiesen, dass Ahlfeld auf Grund seiner Physiologie der Lösung und Ausstossung der Placenta und Eihäute den Mechanismus des Austrittes derselben als den allein richtigen und normalen bezeichnet, den Schultze 1865 im Texte zu seinen Wandtafeln beschreibt; ich füge bei, dass er diesen Mechanismus bei seiner abwartenden Methode in 80 Proc. aller Fälle beobachtet (Abwartende Methode oder Credé'scher Handgriff, Seite 14). Die letzte Wehe bei Geburt des Kindes löst nach ihm das Centrum der Placenta, das am wenigsten adhärent ist, von der Uteruswandung in die leere Uterushöhle ab; der dadurch gebildete Hohlraum füllt sich mit Blut, welchem nun sammt der Schwere der Placenta die weitere concentrische Lösung der letzteren bis zum fester sitzenden Rande und daraufhin der Eihäute obliegt. Es tritt dann die Placenta mit der Fötalfläche voran, die Uterinfläche zusammengeklappt und darüber der mit Blut gefüllte Eihautsack, durch den Muttermund und die Scheide, durch ihr Tieferrücken die tiefsitzenden Partien der Eihäute allmälig vollständig loslösend. Mehrere innere Untersuchungen gaben ihm die Bestätigung dieses Vorganges, während Beobachtungen an einem nach Porro mittels Kaiserschnittes entfernten Uterus mit noch adhärenter Placenta die primäre Loslösung des Centrums der Placenta ergaben.

Auch Dohrn hält diesen Mechanismus für den richtigen,

die Lösung der Eihäute durch den retroplacentaren Bluterguss für die schonendste.

Schroeder (Der schwangere und kreissende Uterus) findet beim Eingehen mit der Hand in den Uterus nach Geburt des Kindes ein oder mehrere Wülste der Placenta in das Uteruscavum hereinragen, bis das augenscheinlich gelöste Centrum derselben allmälig tiefer herabsinkt und dadurch die Eihäute nach sich zieht; er anerkennt somit auch den Schultze'schen Vorgang als den häufigsten.

Cohn (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XII) erklärt auf Grund seiner Untersuchungen, dass bei der Wehe wohl eine Wulstung der Placenta, jedoch kein Abheben von der Uterinwand stattfinde, da ein Uteruscavum während der Contraction gar nicht bestehe, sondern die Wände vollständig aneinander liegen, dass aber in der darauf folgenden Wehenpause ein Bluterguss hinter die Placenta, soweit sie gelöst sei, erfolge und nun dieselbe allmälig tiefer trete. Ist das Centrum, wie meistens, zuerst gelöst (Cohn nimmt auch an, dass der Rand der Placenta fester sitze als dieses), so bleibt das Blut im Eihautsacke und wir bekommen den Schultze'schen Mechanismus.

Sämmtliche der genannten Autoren suchen daher auf Grund dieser ihrer Ueberzeugung von der physiologischen Lösung der Nachgeburt das zu vermeiden, was diesen Vorgang stören könnte; sie vermeiden somit jeden sofortigen Eingriff nach Geburt des Kindes. Ahlfeld wartet $1^1/_2$ Stunden, Dohrn, Schroeder und Cohn $^1/_4$ Stunde bis 20 Minuten.

Wie bereits erwähnt, hat schon Matthews Duncan 1871 sich gegen diese Anschauung erhoben und erklärt, dass die Placenta normaliter mit dem Rande voran austrete, dass ein Bluterguss hinter derselben zur Lösung nicht nothwendig sei, und dass die Lösung dadurch erfolge, dass infolge Verkleinerung der Placentarstelle die Placenta sich allmälig vom unteren Ende aus ablöse. Er hält diesen Mechanismus auch darum für den normalen, weil die Blutung dabei nur eine minimale sei.

Auch Credé (Deutsche medicinische Wochenschrift 1880, Nr. 45), dessen Ideal eine Geburt ohne Blutabgang ist, sieht diesen Duncan'schen Mechanismus für den richtigen an.

Beide Autoren — und dies wird ihnen von den Vertheidigern des Schultze'schen Vorganges hauptsächlich entgegengehalten — üben nun aber ein actives Verfahren in der Nach-

geburtszeit; es müssen daher Beobachtungen zum Vergleiche herbeigezogen werden, die bei abwartendem Verfahren gemacht wurden.

Wohl sagt Vögtli (Beiträge zur Physiologie der Nachgeburtsperiode), dass nach seinen Untersuchungen die Placenta, wenn sie von selbst austritt, nur dann mit der Fötalfläche vorangehe, wenn sie im Fundus sitze; während sie, falls sie an der vorderen oder hinteren Wand inserirt sei, in toto an derselben herunterrutsche und mit dem Rande voran durchtrete; allein er giebt keine genaueren statistischen Angaben, und es lässt sich daher diese Beobachtung nicht verwerthen.

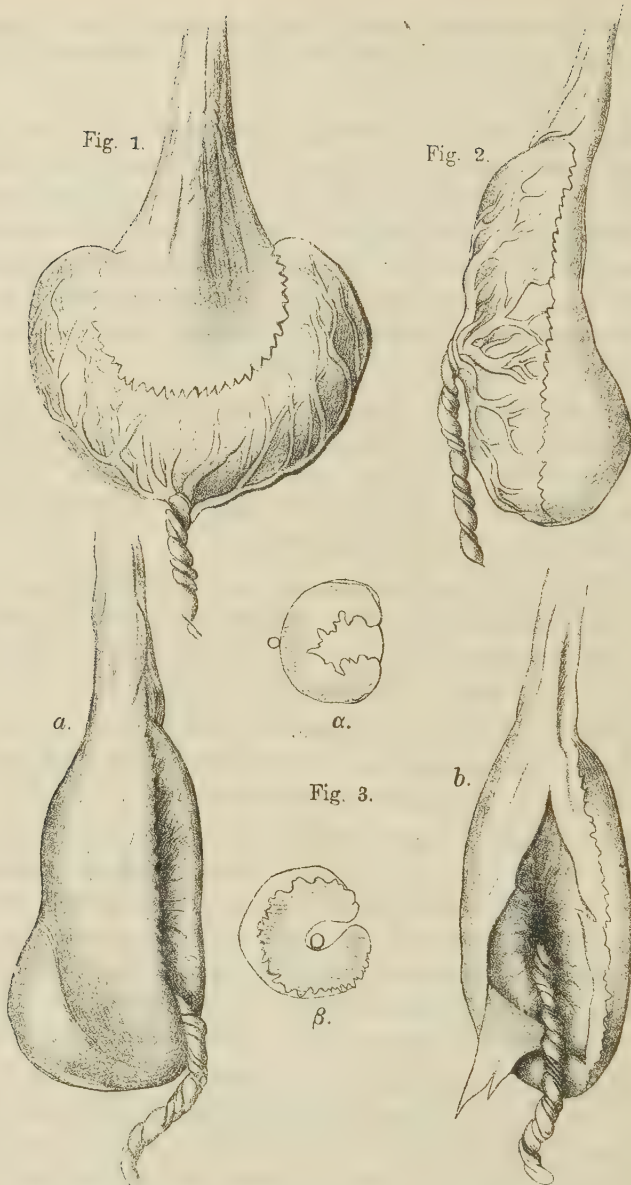
Schon im Beginne meiner Arbeit habe ich bemerkt, dass ich dreierlei Arten des Austrittsmechanismus unterscheide, nämlich ausser dem Schultze'schen und Duncan'schen noch eine Uebergangsform, die ich gemischte nannte. Folgende Figuren sollen diese drei Arten deutlich machen.

In Fig. 1 tritt die Placenta mit der Fötalfläche voran, ungefähr der Nabelschnurinsertion entsprechend, die Uterinfläche ist zusammengeklappt, darüber der mit Blut gefüllte Eihautsack in die Höhe geschlagen (Mechanismus Schultze).

In Fig. 2 ist die tiefste Stelle der Rand der Placenta, die Uterinfläche zusammengeklappt; über derselben der mit Blut gefüllte Eihautsack (gemischter Mechanismus).

Fig. 3a und b stellen den Duncan'schen Mechanismus dar. Der Rand steht am tiefsten, die Fötalfläche zusammengeklappt. In a sind die Eihäute über die Uterinfläche geschlagen, in b über die Fötalfläche; im ersteren Falle enthalten sie hier und da Blut, in letzterem niemals. Ich trennte diese beiden letzteren Arten, weil mir die Thatsache, dass sich die Eihäute auch über die Fötalfläche schlagen können, besonders interessant schien.

Der Zug an der Nabelschnur wurde jedesmal, wie schon erwähnt, mittels Durchschneidung derselben während der Geburt des Kindes ausgeschaltet. Prof. Fehling hat auf dem letzten Gynäkologen-Congresse in Halle, gestützt auf meine damals noch nicht sehr zahlreichen Untersuchungen, auf den grossen Einfluss des Zuges am Nabelstrange auf den Gang der Placentarlösung aufmerksam gemacht und ihm das häufige Zustandekommen des Schultze'schen Mechanismus, wie ihn genannte Autoren als normal ansehen, zugeschrieben und über einen Theil der hier



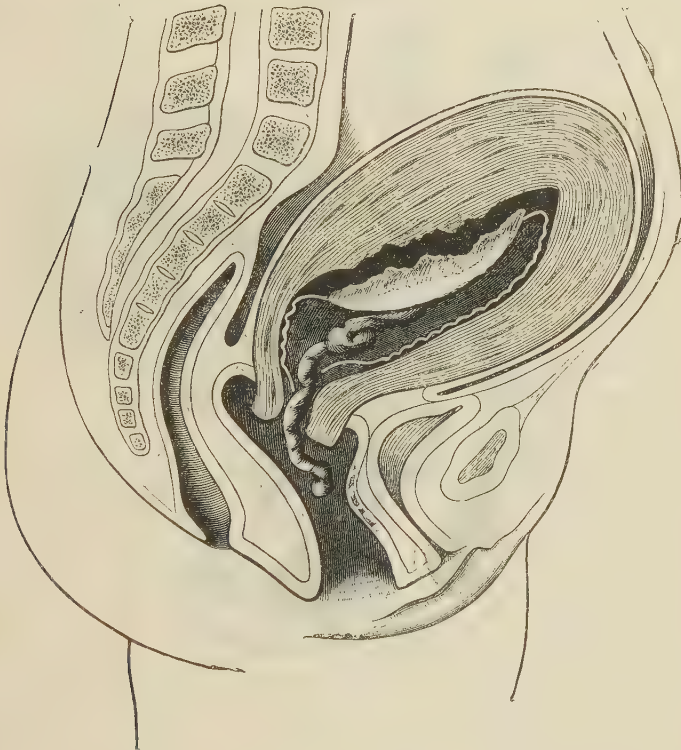
Schematische Darstellung des Austrittes der Placenta durch Cervix und Vagina.
1. Schultze'scher Mechanismus.
2. Gemischter Mechanismus.
3. Duncan'scher Mechanismus. a. Eihäute über Uterinfläche.
b. Eihäute über Fötalfläche.
Bei 3 b ein Eihautfetzen nach aussen umgeklappt, so dass die zusammengefaltete Fötalfläche sichtbar ist.
α. Horizontalschnitt durch die auf die Uterinfläche zusammengeklappte Placenta.
β. Horizontalschnitt durch die auf die Fötalfläche zusammengeklappte Placenta.

beobachteten Fälle Bericht erstattet, wobei er zum Schlusse kommt, dass der Duncan'sche Mechanismus der häufigere ist.

Ich benutze die drei schematischen Darstellungen des Duncan'schen Mechanismus, die er daselbst vorgewiesen hat.

Fig. 4 und 5 stellen das allmälige Tiefertreten der bereits gelösten Placenta bei noch theilweise festhaftenden Eihäuten dar,

Fig. 4.



während in Fig. 6 allerdings bei tiefem Sitze der Placenta und nahe dem unteren Rande gelegenem Eihautrisse die zwischen Placentarrand und Eihautriss gelegene Partie der Eihäute bereits gelöst ist. Das Ergebniss von Fig. 4 und 5 ist Duncan'scher Mechanismus mit Eihäuten über die Uterinfläche, das von Fig. 6 derselbe mit Eihäuten über die Fötalfläche.

In den 130 Fällen, deren Nachgeburtszeit nach abwartendem Verfahren geleitet wurde, trat die Placenta aus:

nach Duncan'schem	Mechanismus	. .	94	Mal
„ Schultze'schem	„	. .	9	„
„ gemischtem	„	. .	27	„

Wir beobachteten somit

den Duncan'schen	Mechanismus	in	72,3	Proc.
„ Schultze'schen	„	„	6,9	„
„ gemischten	„	„	20,8	„

Fig. 5.



Die 94 Fälle nach Duncan zeigen

die Eihäute über die	Uterinfläche	49 Mal	= 52,1	Proc.
„ „ „ „	Fötalfläche	45 „	= 47,9	„

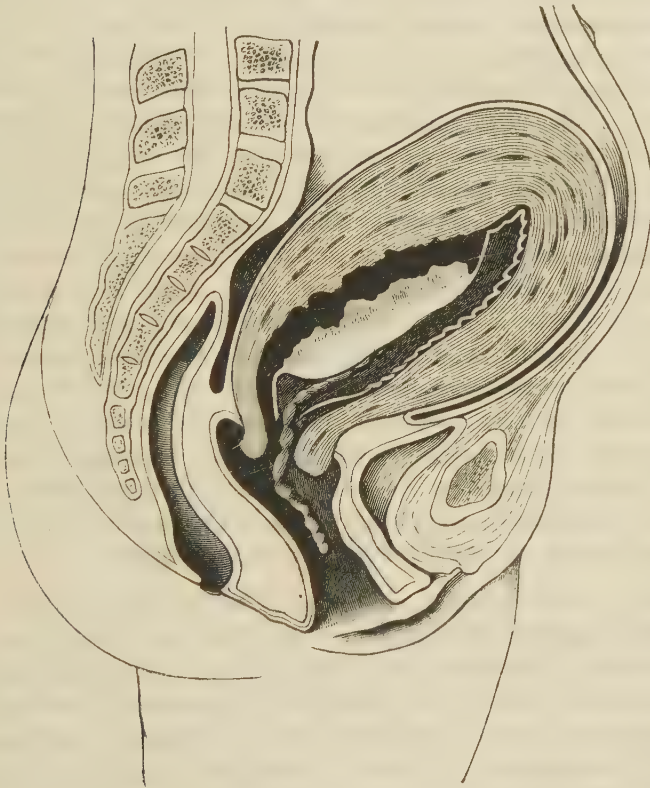
Ahlfeld sieht nur in 20 Proc. der Fälle den Duncan'schen Mechanismus auftreten; eine andere Statistik von Champneys (Obstetrical Transactions 1877, Bd. XXIX) mit Beobachtungen von ihm selbst, Pinard und Ribémont ergiebt bei abwartendem Verfahren:

Vorausgehen der Fötalfläche	127 Mal	(Schultze),
Vorausgehen des fötalen Randes oder der Uterinfläche	32 ,,	(Duncan und gemischt).

Trenkler (München 1885. Inauguraldissertation) sieht unter 100 von ihm beobachteten Fällen den Placentaraustritt

mit der Fötalfläche voran	. .	81 Mal
,, ,, Uterinfläche ,,	. .	19 ,,

Fig. 6.



erfolgen. Bei den 81 Fällen nach Schultze tritt die Placenta 71 Mal mit dem der Nabelschnurinsertion entsprechenden Theile der Fötalfläche voran, und es scheint mir gerade diese Thatsache dafür zu sprechen, dass ein Zug am Nabelstrange muss stattgefunden haben.

Es stehen somit meine Beobachtungen geradezu im Gegensatze zu den eben genannten. Trotz vollständig gleichem Ver-

fahren mit der einzigen Abweichung des Ausschaltens der Nabelschnur bei Geburt des kindlichen Rumpfes überwiegt der Mechanismus nach Duncan um ein Bedeutendes.

Ist es nun die Ausschaltung des Zuges am Nabelstrange allein, die diesen grossen Unterschied hervorruft, oder spielen noch andere Factoren dabei mit? Es wird wohl Niemand daran zweifeln, dass theilweise Lösung der Placenta durch unvorsichtiges Zerren am Nabelstrange, durch Umschlingung desselben um den Hals des Kindes und die daraus sich ergebende Verkürzung und nothwendige Spannung eintreten kann. Ist, wie Cohn (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XII) auf Grund der mikroskopischen Befunde, welche Runge im Gewebe der Decidua materna erhoben hat, annimmt, durch die allmälige Ausstossung des Kindes die Lockerung der Insertion der Placenta bedeutend fortgeschritten, so braucht gewiss der Zug am Nabelstrange kein erheblicher zu sein, um einen Theil der letzteren, und zwar den die Nabelschnur umgebenden, von der Uteruswand abzutrennen; ist nun keine Wehe vorhanden, so muss durch Aspiration Blut hinter der Placenta auftreten, und die Lösung und Ausstossung derselben erfolgt nach dem Schultze'schen Mechanismus. Dass dieser Zug, wenn auch nur momentan, beim Durchtreten des Kindes und Hinlegen zwischen die Schenkel äusserst leicht ausgeübt wird, davon habe ich mich oft genug überzeugt, das wird auch Niemand bestreiten können. Die Kürze der Nabelschnur ist es wohl besonders, die einen solchen Zug bedingen kann. Je kürzer dieselbe ist, um so eher wird daran gezerrt.

Die durchschnittliche Länge der Nabelschnur war in den 130 Fällen für den Mechanismus nach Duncan 58 cm, für den Mechanismus nach Schultze 54,9 cm, für den gemischten Mechanismus 55,2 cm. Ein wesentlicher Unterschied besteht somit nicht für die einzelnen Mechanismen. Sämmtliche Durchschnittslängen überschreiten die in den Lehrbüchern angegebene Normallänge der Nabelschnur von 50 cm und liegen also ausserhalb der Grenze, wo ein Zug am Nabelstrange unvermeidlich ist. Es liesse sich höchstens daraus, dass für den Duncan'schen Mechanismus ein Plus von 3 cm gegenüber dem Schultze'schen zu verzeichnen ist, der Schluss ziehen, dass, je länger die Nabelschnur ist, je weniger somit Gelegenheit zur Zerrung an derselben gegeben ist, um so eher der Duncan'sche Mechanismus erfolgt. Dies würde, wenn es sich schon für die Fälle mit Ausschaltung der

Nabelschnur ergiebt, noch viel mehr Geltung haben für die Fälle, wo die Nabelschnur erst einige Zeit nach Geburt des Kindes durchtrennt wurde. Unter den 94 Fällen von Duncan haben wir 20 mit einer Länge der Nabelschnur von unter 50 cm, unter den 27 nach gemischtem Mechanismus 14. Sehr wahrscheinlich wäre ohne Ausschaltung derselben ein Zug erfolgt und die Placenta wäre theilweise losgelöst und nach Schultze geboren worden.

Ist nun eine Nabelschnurumschlingung um den Hals vorhanden, so muss auch bei verhältnissmässig langer Nabelschnur schon die Ausstossung des Kindes mit einer Zerrung am Fruchtkuchen verbunden sein. Es hat sich, wie anfänglich erwähnt wurde, mittels des Braune'schen Sagittalschnittes und einer Puppe mit umschlungener Nabelschnur bei Insertion der letzteren in der Mitte der Placenta ergeben, dass nach Geburt des kindlichen Kopfes die Nabelschnurlänge 18 cm mehr betragen müsse, als wenn das Kind zwischen den Schenkeln der Mutter ohne Spannung der Nabelschnur liegt. Die Länge müsste somit 63 cm betragen.

Unter genannten 130 Fällen kamen 33 Umschlingungen um den Hals vor, somit in 25 Proc. Von diesen fallen auf Duncan 26 oder 78,8 Proc., auf Schultze 2 oder 6 Proc., auf gemischten Mechanismus 5 oder 15,2 Proc. 3 zweimalige Umschlingungen fallen auf Duncan mit der Durchschnittslänge 75,6 cm, 1 zweimalige Umschlingung auf Schultze mit Durchschnittslänge von 72 cm. Die durchschnittliche Länge bei Duncan'schem Mechanismus für einmalige Umschlingung beträgt 63,9 cm, bei Schultze'schem 64 cm, bei gemischtem 65,2 cm.

Aus diesen Durchschnittszahlen ist wohl ersichtlich, dass ohne Durchschneidung der Nabelschnur ein Zug unbedingt hätte ausgeübt werden müssen, besonders wenn noch in Betracht gezogen wird, dass die Umschlingung in den meisten Fällen sich nicht sofort nach Geburt des Kopfes, sondern erst mit der weiteren Entwickelung des Rumpfes lösen lässt und somit zu der Ziffer 18 noch mindestens 5—10 cm hinzugerechnet werden müssen. Es würden somit weitere 26 Fälle von Duncan weggefallen und nach Schultze verlaufen sein, und ebenso würden weitere 5 gemischte Fälle von der Liste zu streichen sein.

Auch die Entfernung der Nabelschnurinsertion vom vorangehenden Theile der Placenta schien mir geeignet, in den Vorgang der Lösung und Ausstossung der Nachgeburt einige Klarheit

zu bringen. War dieselbe sehr gross, so konnte ein Zug an der Placenta unmöglich stattgefunden haben, sondern die Lösung musste eine physiologische gewesen sein. Dieselbe betrug nun im Durchschnitt 8,8 cm für Duncan'schen Mechanismus, 8,3 cm für gemischten Mechanismus, 2,3 cm für Schultze'schen Mechanismus. Nimmt man für den grössten Durchmesser der Placenta etwa 16—18 cm an, so lag die Nabelschnurinsertion beim Duncan'schen und gemischten Mechanismus durchschnittlich in der Mitte; beim ersteren betrug sie nur 26 Mal unter 8 cm, beim letzteren 9 Mal; in den meisten Fällen befand sie sich somit dem oberen Rande näher als dem vorangehenden.

Ahlfeld sagt (Abwartende Methode oder Credé, Seite 12), dass bei dem häufigsten Sitze der Placenta, an der vorderen oder hinteren Wand des Uterus, der Lösungsmodus so stattfindet, dass zuerst der obere Rand der Placenta sich löst und dieselbe dann, nach unten gedrängt, durch den Eihautriss schlüpft. Bei der von mir in 91 Proc. aller abwartenden Fälle (Duncan'scher und gemischter Mechanismus zusammengenommen) gefundenen grossen Entfernung der Insertion vom vorangehenden unteren Rande hätte dies wohl nur dann eintreten können, wenn an der Nabelschnur gezogen, wenn somit der Schultze'sche Mechanismus künstlich hervorgebracht worden wäre. Es beweist daher dieser Befund noch mehr als derjenige die Nabelschnurlängen und -Umschlingungen betreffend, dass nur bei Ausschaltung dieses Zuges die Lösung normal vor sich geht, und dass in diesem Falle der Duncan'sche und der gemischte Mechanismus die häufigeren Arten des Austrittes der Placenta sind.

Ein anderer Factor für die Häufigkeit des Duncan'schen Mechanismus bei abwartendem Verfahren ist die Stelle der Insertion der Placenta im Uterus. Sie scheint mir einen grösseren Einfluss auf die Art der Lösung und des Austrittes derselben zu haben, als es Ahlfeld annimmt. Wohl giebt er zu, dass bei besonders tiefem Sitze derselben der Duncan'sche Mechanismus darum häufiger sei, weil das Blut, das nach unten strebt, durch den dem unteren Rande nahe gelegenen Eihautriss austreten könne und dadurch die Lösung der Eihäute nur durch Zug der abwärts gleitenden Placenta vor sich gehe; allein für alle anderen Anhaftsstellen erklärt er den Schultze'schen Mechanismus für den normalen.

In Uebereinstimmung mit Ahlfeld, sowie mit allen bereits

erwähnten Autoren, halte ich dafür, dass der Sitz der Placenta selten im Fundus, am häufigsten an der hinteren oder vorderen Wand des Uterus mit Uebergreifen auf die eine oder andere Seite ist. Sitzt sie im Fundus, so ist der Modus des Austrittes wohl meist der nach Schultze bezeichnete. Die durch die Wehe infolge der Flächenreduction abgelöste Placenta tritt mit der Fötalfläche tiefer; es kann sich etwas Blut dahinter ansammeln; darüber legen sich, im Falle der Uterus kräftige Zusammenziehungen macht, die vordere und die hintere Wand, ohne eine Höhle zu bilden, aneinander, und so wird die Placenta, indem weitere Zusammenziehungen erfolgen, nach unten befördert, wobei sich die Eihäute über die Uterinfläche schlagen.

Dass von einer Höhle, in die Blut angesaugt wird, keine Rede ist, beweisen die Durchschnitte in Schroeder's Atlas (Der schwangere und kreissende Uterus), wo nur die Stelle, an der die Placenta festsitzt, zu einer Art von Höhle durch die letztere ausgedehnt ist, während darunter die Uteruswände dicht aneinander liegen.

Anders, wenn die Placenta an der hinteren oder vorderen Wand sitzt. Dann wird sie dadurch, dass sich die Placentarstelle bei der Wehe über die Uterinfläche meist von unten her zurückzieht, in der Gestalt weiter befördert, die am wenigsten Raum in Anspruch nimmt, also längs gestellt; von einem Tiefertreten des oberen Randes kann wegen Platzmangels gar nicht die Rede sein. Da nun der Sagittaldurchmesser des Uterus bei der Wehe grösser wird, was schon Prof. Fehling (Beiträge zur Geburtshülfe, 1880) durch intrauterine Untersuchungen gefunden hat, so nähern sich die beiden seitlichen Wände, und die Placenta, die sich gewöhnlich von vorn oder hinten auf eine oder beide Seiten im verkleinerten Uterus erstreckt, wird so gewulstet, dass die Fötalfläche zusammengeklappt wird. Wir bekommen dann die Duncan'sche Austrittsart.

Den gemischten Mechanismus erkläre ich mir dadurch, dass die Placenta nur zum Theile im Fundus sitzt und somit einen unteren Rand hat. Bei der Wehe, die vom Fundus her hauptsächlich nach unten drückt, muss die Fötalfläche sich vorbuchten, der untere Rand geht voran und die Uterinfläche wird zusammengeklappt; die Eihäute sind darüber gezogen.

Es gehen somit Hand in Hand: 1) Sitz der Placenta an der hinteren oder vorderen Wand und Duncan'scher Mechanismus

am häufigsten; 2) Sitz der Placenta theilweise im Fundus und gemischter Mechanismus weniger oft; 3) Sitz im Fundus und Schultze'scher Mechanismus am seltensten. Damit übereinstimmend sind die obgenannten Entfernungen der Nabelschnurinsertion vom vorangehenden Rande. Der Sitz bedingt ursprünglich die Art des Mechanismus; der letztere ändert sich nur dann, wenn eine gewaltsame Loslösung stattfindet, und es ist deshalb die Ausschaltung des Zuges an der Nabelschnur wohl der Hauptgrund der Verschiedenheit der oben angegebenen Ergebnisse.

Warum schlagen sich nun in den einen Fällen nach Duncan die Eihäute über die Uterinfläche, in den anderen über die Fötalfläche? Ich vermuthete, dass, wenn der Eihautriss nahe dem vorangehenden Rande sitzt, die durch das Vorbuchten der Blase vor dem Blasensprunge schon gelösten Eihäute in der Gegend des unteren Eipoles sich bei Tieferrücken der Placenta über die Fötalfläche schlagen, während bei grosser Entfernung des Eihautrisses vom unteren Rande der letztere durch den Riss durchschlüpft und die Eihäute dadurch auf die Uterinfläche zu liegen kommen. Bei den 49 Fällen, wo die Eihäute über die Uterinfläche geschlagen waren, entsprach der Eihautriss 31 Mal dem vorangehenden Rande, also in 63,2 Proc. Bei den 45 Fällen mit über die Fötalfläche geschlagenen Eihäuten 38 Mal, also in 84,4 Proc.

Es spricht dieses Ergebniss zu Gunsten meiner Vermuthung insofern, als häufiger der Eihautriss bei über die Fötalfläche geschlagenen Eihäuten dem vorangehenden Rande entsprach, während die durchschnittliche Entfernung des Randes vom Eihautrisse kein sicheres Ergebniss hat. Sie beträgt nämlich für die Fälle mit den Eihäuten über die Uterinfläche 4,46 cm, über die Fötalfläche 4,1 cm.

Lässt sich somit mit diesem Befunde die Ursache des verschiedenen Verhaltens der Eihäute nicht ergründen, so bleibt nur noch die leichtere oder geringere Löslichkeit derselben, die dieses Verhalten beeinflussen kann.

Römer hat (im Archiv f. Gyn., Bd. XXVIII) nachgewiesen, dass, je später der Blasensprung vor Geburt des Kindes eintrete, um so seltener die Eihäute und besonders das Chorion vollständig seien. Das letztere löste sich also leichter bei frühzeitigem Blasensprunge. Der Blasensprung erfolgte in den 49 Fällen mit Eihäuten über die Uterinfläche, bevor der Muttermund zweifrankstückgross war, 13 Mal, nachdem der Muttermund

zweifrankstückgross war 36 Mal, das erstere in 26,5 Proc., das letztere in 73,5 Proc. In den 45 Fällen mit den Eihäuten über die Fötalfläche erfolgte er, bevor der Muttermund zweifrankstückgross war, 17 Mal, nachdem der Muttermund zweifrankstückgross war 28 Mal, das erstere in 37,7 Proc., das letztere in 62,2 Proc. Der Blasensprung vor zweifrankstückgrossem Muttermunde tritt somit um 11 Proc. häufiger bei den Fällen mit über die Fötalfläche geschlagenen Eihäuten auf. Ist diese Ansicht von Römer richtig, so werden somit bei leichter löslichen Eihäuten, wo der Eihautriss früh stattfindet, dieselben sich eher über die Fötalfläche schlagen.

Eine weitere Controle für die Löslichkeit der Eihäute bietet deren Vollständigkeit, und ich verglich deshalb die diesbezüglichen Ergebnisse der beiden Arten des Duncan'schen Mechanismus.

		Eihäute über die Fötalfläche:	Eihäute über die Uterinfläche:
Chorion	vollständig	40 Mal = 88,8 %	42 Mal = 85,7 %
	zweifelhaft	5 „ = 11,1 %	7 „ = 14,2 %
Ampulläre Schicht der Decidua	vollständig	5 „ = 11,1 %	1 „ = 2,0 %
	mehr als die Hälfte .	21 „ = 46,6 %	27 „ = 55,1 %
	weniger als die Hälfte	19 „ = 42,2 %	20 „ = 40,8 %
	ganz fehlend	0 „ = —	1 „ = 2,0 %
Zellschicht der Decidua	vollständig	38 „ = 84,4 %	38 „ = 77,5 %
	theilweise	7 „ = 15,5 %	11 „ = 22,5 %

Es ergiebt sich aus dieser Tabelle, dass bei über die Fötalfläche geschlagenen Eihäuten, was Chorion und Zellschicht der Decidua betrifft, diese häufiger vollständig waren, als bei der anderen Art des Duncan'schen Mechanismus, während die relative Vollständigkeit der ampullären Schicht der Decidua bei beiden gleiche Ergebnisse aufweist. Es sind demnach, wie sich dies ja von vornherein nicht anders verhalten kann, die Eihäute bei der erstgenannten Gruppe in dem Momente, wo die Placenta tieferrückt, schon gelöst; ein Bluterguss in dieselben kann selbstverständlich nicht stattfinden.

Dieses Verhalten der Eihäute bei Duncan'schem Mechanismus spricht am allerdeutlichsten gegen die Ansicht Ahlfeld's, dass der retroplacentare Bluterguss bei der Lösung von Placenta und Eihäuten eine Hauptrolle spiele; ein solcher ist hier vollständig unmöglich, und doch vollzieht sich diese Lösung mit der gleichen Schnelligkeit und ohne jegliche Störung. Die Eihäute

lösen sich eben auch durch die Zusammenziehung des Uterus, und diese Möglichkeit muss gewiss zugegeben werden, wenn ich daran erinnere, dass bei Extrauterinschwangerschaft und ebenso bei Aborten die im Uterus gebildete Decidua, dass bei Dysmenorrhoea membranacea eine derselben gleichartige Neubildung der Uterusschleimhaut unter wehenartigen Schmerzen ohne irgend ein lösendes Hämatom in einem Stücke ausgestossen wird.

Zum Schlusse möchte ich noch den Zeitpunkt, in welchem die vollständige Lösung der Placenta erfolgt, berücksichtigen.

Die allgemeine Ansicht, die schon Lemser, gestützt auf seine intrauterinen Untersuchungen, vertreten hat, die auch Schroeder (Der schwangere und kreissende Uterus), sowie Ahlfeld ausspricht, dass die Placenta sofort nach Ausstossung des Kindes vollständig oder zum grössten Theile gelöst sei, ist von Cohn (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie) dahin umgeändert worden, dass bei vorsichtiger und hauptsächlich langsamer Extraction des kindlichen Rumpfes in der Wehenpause, wobei der Uterus ohne jegliche active Contraction sich nur passiv verkleinert, die Placenta noch in ganzer Fläche angeheftet gefunden werde, und dass erst die erste Nachwehe die Trennung von der Uterinwand besorge. Er vermeidet offenbar mit dieser langsamen Extraction auch den Zug am Nabelstrange, und wir müssen deshalb diesen Befund auch als normalen anerkennen.

Zwei intrauterine Untersuchungen, die von Herrn Prof. Fehling in Chloroformnarkose nach Geburt des Kindes bei durchtrennter Nabelschnur ausgeführt wurden, ergaben in einem Falle vollständige Anheftung der Placenta, die der hinteren Wand aufsass und beiderseits nach den Seiten übergriff. Eine längs verlaufende Vorwölbung an derselben wurde durch die erste Nachwehe noch stärker bei vollständiger Anheftung; bei der zweiten Nachwehe rückte die Placenta, die das ganze Cavum ausfüllte, plötzlich mit dem unteren Rande voran tiefer, die seitlichen Lappen legten sich mit der Fötalfläche ineinander, die Eihäute schlugen sich dabei über die Uterinfläche.

In einem anderen Falle, mit nur zehn Minuten dauernder Nachgeburtszeit, war der untere Rand der Placenta gelöst unterhalb des Contractionsringes, Fötalfläche zusammengeklappt. Die Lösung fand hier, wie Cohn dies auch bei rascher Geburt des Kindes annimmt, bei der das Kind ausstossenden letzten Wehe statt.

Ich versuchte, da diese Ergebnisse nicht genügen, auf anderem

Wege über die Zeit der Lösung ins Klare zu kommen. Nachdem ich in einigen Fällen nach Chloroformirung der Kreissenden bei den letzten Wehen selbst nach Geburt des Kopfes das Chloroform im Nabelvenenblut des Kindes mittels der Carbylaminreaction[1]) immer nachweisen konnte, chloroformirte ich in 11 Fällen erst, nachdem das Kind vollkommen geboren war, unter sorgfältiger Vermeidung des Zuges an der Nabelschnur. In 7 Fällen hatte die Reaction ein negatives Ergebniss, während sie 4 Mal den charakteristischen Geruch deutlich erkennen liess.

Ist die Zahl dieser Versuche auch eine kleine und deren Ergebnisse auch nicht genügend beweiskräftig, so geht doch daraus hervor, dass unter Umständen auch nach Geburt des Kindes Stoffe aus dem mütterlichen Blute in das kindliche übertreten können und deshalb die Placenta noch festsitzen muss. Weitere Versuche dürften noch mehr Licht in diesen bisher noch immer nicht völlig aufgeklärten Vorgang der Placentarlösung bringen.

Fassen wir das Gefundene in Kürze zusammen, so ergiebt sich für uns Folgendes:

Das abwartende Verfahren, wie es von verschiedenen Forschern empfohlen wird, hat gegenüber dem Credé'schen Verfahren den grossen Nachtheil, dass es die Gebärenden bedeutend grösseren Blutverlusten in der Nachgeburtszeit, die sich bis zu lebensgefährlichen steigern können, aussetzt; ferner den nicht minder schwer wiegenden, dass von den Hebammen, die natürlich mit beiden Verfahren vertraut sein müssen, die Fähigkeit, im gegebenen Momente das richtige eintreten zu lassen, verlangt werden muss.

Der Vorwurf, der dem Credé'schen Verfahren gemacht wird, dass es häufiger zu Eihautretentionen und nachfolgenden Wochenbetterkrankungen führe, ist nicht gerechtfertigt, da einerseits die Fälle von Eihautretentionen bei beiden Verfahren gleich häufig sind, und andererseits das Wochenbettfieber, wo es auftritt, in der grossen Mehrzahl der Fälle ohne vorausgegangene Eihautretention erfolgt.

---

1) Mittels eines Luftstromes, der durch das unter strengsten Cautelen der Nabelvene entnommene Blut streicht, werden die Gase des letzteren in einer Mischung von alkoholischer Kalilauge und Anilin aufgefangen. Durch nachherige Erhitzung derselben entsteht bei Anwesenheit der geringsten Spur von Chloroform das Phenylcarbylamin, das sich durch einen durchdringenden Geruch auszeichnet.

Als Hauptergebniss dieser Arbeit, den Mechanismus der Placentarlösung betreffend, geht hervor:

1) dass der Schultze'sche Mechanismus nicht der physiologische Lösungs- und Austrittsmodus der Placenta, sondern ein durch absichtlichen oder unabsichtlichen Zug am Nabelstrange künstlich erzeugter ist;

2) dass vielmehr bei Vermeidung dieses Zuges mittels Durchtrennung des Nabelstranges bei der Geburt des Kindes der Duncan'sche Mechanismus der häufigere und den natürlichen Verhältnissen mehr entsprechende ist; bemerkt sei hierbei, dass ich weit entfernt bin, diese sofortige Durchschneidung der Nabelschnur bei normalen Geburten zur Regel aufstellen zu wollen;

3) dass das retroplacentare Hämatom, von Ahlfeld als unbedingt nothwendiger Factor zur Lösung von Placenta und Eihäuten hingestellt, überflüssig ist, indem in 47,9 Proc. der nach Duncan erfolgten Lösung die Eihäute über die Fötalfläche geschlagen waren und keinen Tropfen Blut enthielten, während in 52,1 Proc. bei über die Uterinfläche gezogenen Eihäuten häufig genug der Eihautsack vollständig blutleer war.

Wir werden somit das Credé'sche Verfahren als ein segensreiches weiter ausüben und sind überzeugt, dass wir in ihm das schonendste Verfahren für die Behandlung der Nachgeburtszeit besitzen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Prof. Fehling für die Anleitung und Rathschläge bei Ausführung dieser Arbeit, sowie Herrn Cand. med. A. Christ für die Anfertigung der Zeichnungen meinen besten Dank abzustatten.
